

Antena abierta de Radar Digital HD y SuperHD

Instrucciones de instalación

Raymarine®

Nota sobre patentes y marcas registradas

Marcas comerciales y marcas registradas

Autohelm, hsb², RayTech Navigator, Sail Pilot, SeaTalk, SeaTalk^{NG}, SeaTalk^{HS} y Sportpilot son marcas registradas de Raymarine UK Limited. RayTalk, Seahawk, Smartpilot, Pathfinder y Raymarine son marcas registradas de Raymarine Holdings Limited.

FLIR es una marca registrada de FLIR Systems, Inc. y/o sus filiales.

Las demás marcas registradas, marcas comerciales o nombres de compañía a los que se haga referencia en este manual se usan sólo a modo de identificación y son propiedad de sus respectivos propietarios.

Este producto está protegido por patentes, patentes de diseño, patentes en trámite o patentes de diseño en trámite.

Uso adecuado

Puede imprimir no más de tres copias de este manual para su propio uso. No debe hacer otras copias ni distribuir o usar el manual de ninguna otra forma incluyendo, sin limitación, la comercialización del manual, así como entregarlo o vender copias a terceras partes.

ESPAÑOL

Document number: 87087-4

Date: 12-2009

Contenido

Capítulo 1: Información importante

Instalación certificada

Raymarine recomienda una instalación certificada por parte de un instalador aprobado por Raymarine. Una instalación certificada cualifica los beneficios mejorados de la garantía del producto. Contacte con su distribuidor Raymarine para conocer más detalles, y consulte el documento de garantía incluido con el producto.

Instalación y manejo del producto

Asegúrese de hacer un uso efectivo de este producto.

Este producto debe instalarse y manejarse según las instrucciones proporcionadas. En caso contrario podría sufrir daños personales, causar daños al barco u obtener un mal rendimiento del producto.



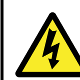
Atención: Altos voltajes

Este producto contiene altos voltajes. NO quite ninguna de sus tapas ni trate de acceder a sus componentes internos salvo si así se especifica en este documento.



Atención: Toma de tierra del producto

Antes de aplicar alimentación a este producto, asegúrese de haberlo conectado a tierra según las instrucciones proporcionadas en esta guía.



Atención: Apague la alimentación

Asegúrese de haber apagado la fuente de alimentación del barco antes de empezar a instalar este producto. NO conecte ni desconecte el equipo con la alimentación activada, salvo si así se explica en este documento.



Atención: Seguridad del escáner de radar

Antes de hacer girar el escáner de radar, asegúrese de que no haya nadie cerca.



Atención: Peligro por radio-frecuencia

El escáner de radar transmite energía electromagnética usando frecuencias de microondas que pueden resultar dañinas. NO mire al escáner desde cerca. Asegúrese de que no haya personal cerca del escáner cuando esté encendido.

Por razones de seguridad, el radar debe instalarse por encima de la altura de la cabeza, fuera del alcance del personal.

Niveles de densidad de energía transmitida

- Es probable un nivel de densidad energética de 10 W/m^2 a distancias de hasta 34 cm desde el escáner de radar.

- Un nivel de densidad energética de 100 W/m^2 no está presente en ningún punto.

Entrada de agua

Descargo de responsabilidades por entrada de agua

Aunque la estanqueidad de este producto satisface los requisitos del estándar IPX6, podría entrar agua, con los consecuentes daños al equipo, si somete el producto a un lavado a presión. Raymarine no cubrirá en garantía los productos que hayan sido sometidos a un lavado a presión.

Guías de instalación EMC

Los equipos Raymarine y sus accesorios son conformes a las regulaciones apropiadas de Compatibilidad Electromagnética (EMC), para minimizar las interferencias electromagnéticas entre equipos y los efectos que pueden tener dichas interferencias en el rendimiento del sistema.

Es necesaria una instalación correcta para asegurar que el rendimiento EMC no se verá afectado.

Para un rendimiento EMC **óptimo** recomendamos, siempre que sea posible:

- Los equipos Raymarine y los cables conectados a ellos estén:
  - Al menos a 1 m (3’) de cualquier equipo transmisor o cables portadores de señales de radio, como radios VHF, cables y antenas. Para el caso de radios SSB, la distancia debería aumentarse a 1 m (7’).
  - A más de 2 m (7’) del recorrido de un haz de radar. Se asume normalmente que un haz de radar se expande 20 grados por encima y por debajo del elemento radiador.
- El producto debe recibir alimentación de una batería distinta a la usada para arrancar el motor. Esto es importante para evitar un comportamiento erróneo y pérdidas de datos que pueden ocurrir cuando el motor de arranque no dispone de una batería a parte..
- Utilice cables especificados por Raymarine.
- Los cables no se deben cortar ni hacer empalmes, salvo si así se detalla en el manual de instalación.

Nota: Si las limitaciones de la instalación evitan cualquiera de las recomendaciones anteriores, asegure siempre la máxima separación posible entre los distintos equipos eléctricos para proporcionar las mejores condiciones para EMC durante la instalación.

Ferritas de supresión

Los cables de Raymarine deben llevar ferritas de supresión instaladas. Son elementos importantes para un rendimiento EMC correcto. Si tiene que quitar la ferrita por cualquier motivo (p. ej. instalación o mantenimiento), deberá volverla a poner en su posición original antes de volver a usar el producto.

Use sólo ferritas del tipo correcto, suministradas por su distribuidor autorizado Raymarine.

Declaración de conformidad

Raymarine Ltd. declara que los escáners abiertos de radar HD y SuperHD Digital cumplen con los requisitos esenciales de la directiva R & TTE 1999/5/EC.

La Declaración de Conformidad original puede verse en la página relevante del producto en www.raymarine.com

Desechar el producto

Deseche este producto según la Directiva WEEE.



La Directiva de Desecho de Equipos Eléctricos y Electrónicos (WEEE) obliga al reciclaje de los equipos eléctricos y electrónicos. Aunque la Directiva WEEE no se aplica a algunos productos Raymarine, apoyamos su política y le pedimos que se informe sobre cómo desechar este producto.

Registro de la garantía

Para registrar que es propietario de un producto Raymarine, visite www.raymarine.com y regístrese online.

Es importante que registre su producto para recibir todos los beneficios de la garantía. En la caja encontrará una etiqueta con un código de barras donde se indica el número de serie de la unidad. Para registrar su producto necesitará ese número de serie. Guarde la etiqueta por si la necesita en el futuro.

IMO y SOLAS

El equipo descrito en este documento está hecho para utilizarse a bordo de barcos de recreo y faeneros no cubiertos por las Regulaciones de la Organización Marítima Internacional (IMO) y de Seguridad en el Mar (SOLAS).

Precisión técnica

Según nuestro conocimiento, la información contenida en este documento era correcta en el momento de su producción. No obstante, Raymarine no aceptará ninguna responsabilidad ante cualquier imprecisión u omisión que pueda contener. Además, nuestra política de continuas mejoras al producto puede cambiar sus especificaciones sin previo aviso. Por ello, Raymarine no puede aceptar ninguna responsabilidad ante cualquier diferencia entre el producto y este documento.

Versión de software del display multifunción

Para garantizar el máximo rendimiento y compatibilidad con instrumentos externos, su display multifunción deberá usar la versión de software más moderna disponible.

Visite www.raymarine.com para descargar la última versión de software.

Ver la información de software de su display multifunción

1. Pulse el botón **MENU**.
2. Seleccione **System Diagnostics**.
3. Entre en el apartado **Software Services**.
4. Seleccione el elemento de menú **Unit Info**.

   Aparece la información correspondiente, incluyendo App Version (versión del software).

Compatibilidad de funciones del escáner de radar

La siguiente tabla lista las funciones soportadas por las distintas variantes de Radiador Digital Abierto.

Característica	Todas las variantes HD	Todas las variantes SuperHD
Pre-ajustes de ganancia:		
— Boya	✓	✓
— Puerto	✓	✓
— Costa	✓	✓
— Alta mar	✓	✓
— Modo Pájaro	✗	✓
Aumento de antena	✗	✓
Aumento de potencia	✗	✓
Mejoras de ecos:		
— Rechazo de interferencias	✓	✓
— Expansión	✓	✓
— Estelas	✓	✓
Doble alcance	✓	✓
Velocidad de rotación del escáner:		
24 RPM	✓	✓
48 RPM	✗	✓

Capítulo 2: Planificar la instalación

Contenido del capítulo

2.1 Información del Manual

Este manual contiene información importante sobre la gama completa de escáners digitales abiertos de radar HD y SuperHD.

Este manual es válido para los siguientes modelos:

- Escáner HD Digital Abierto de 48” y 72”, 4kW.
- Escáner HD Digital Abierto de 48” y 72”, 12kW.
- Escáner SuperHD Digital Abierto de 48” y 72”, 4kW.
- Escáner SuperHD Digital Abierto de 48” y 72”, 12kW.

Más información

Para ver instrucciones detalladas de manejo, vea el manual que acompaña a su display multifunción.

2.2 Comprobaciones en la instalación

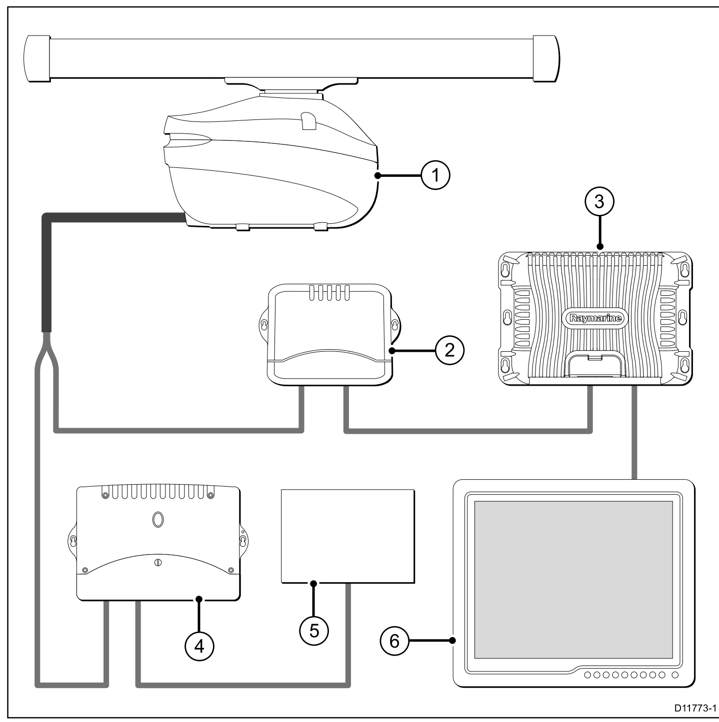
La instalación comprende las siguientes actividades:

	Tareas durante la instalación
1	Planificar el sistema
2	Obtener los equipos y herramientas necesarios
3	Situar todos los equipos
4	Conducción de cables.
5	Taladrar los agujeros para cables y montaje.
6	Hacer todas las conexiones al equipo.
7	Asegurar todos los equipos en su sitio.
8	Encendido de prueba del sistema.

2.3 Ejemplos típicos de sistema

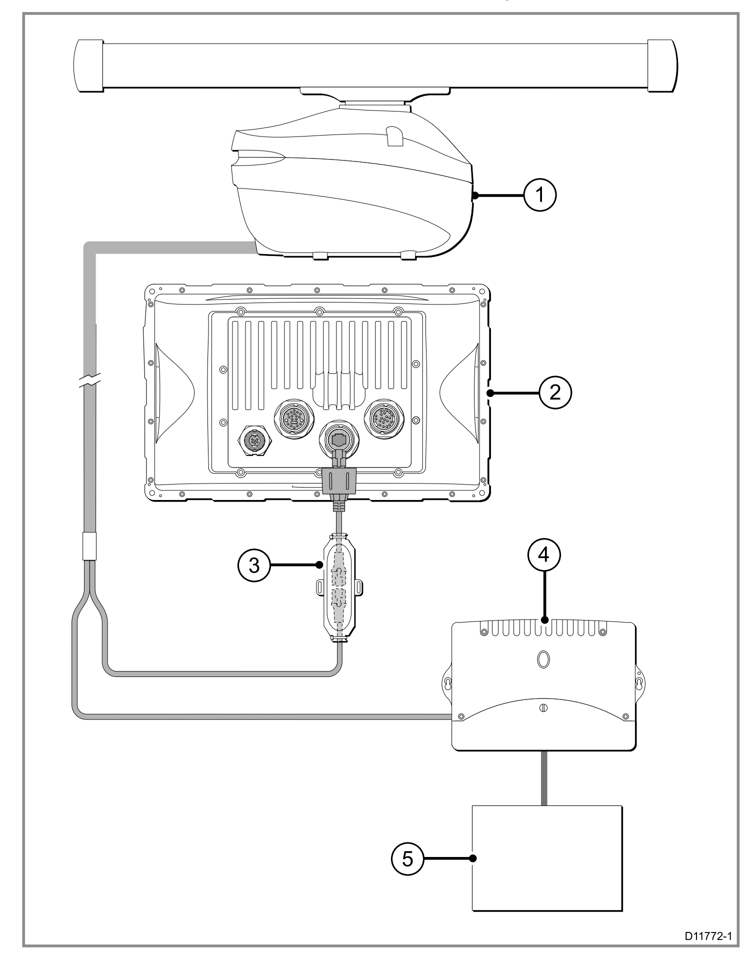
El escáner Abierto de Radar Digital puede conectarse a múltiples equipos para formar parte del sistema de electrónica marina.

Radar conectado usando un conmutador SeaTalk^{hs}



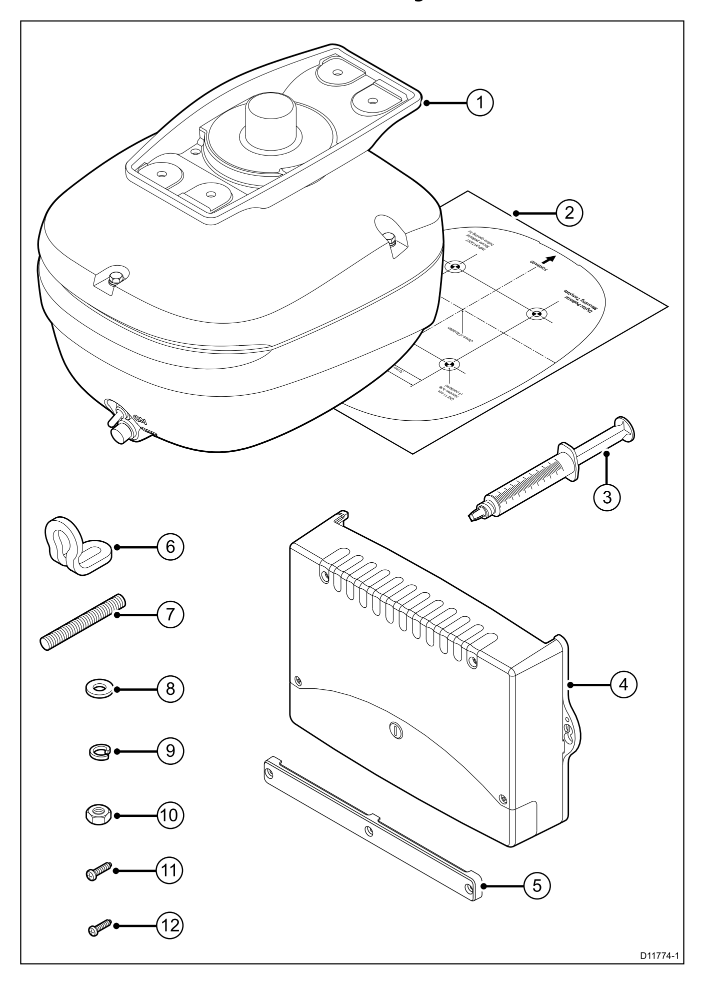
1. Escáner Abierto de Radar Digital
2. Conmutador SeaTalk^{hs}
3. Procesador GPM400 para Serie G
4. Convertidor de alimentación VCM100
5. Fuente de alimentación
6. Display Serie G

Radar conectado directamente a un display multifunción



1. Escáner Abierto de Radar Digital
2. Display multifunción
3. Cruzador
4. Convertidor de alimentación VCM100
5. Fuente de alimentación

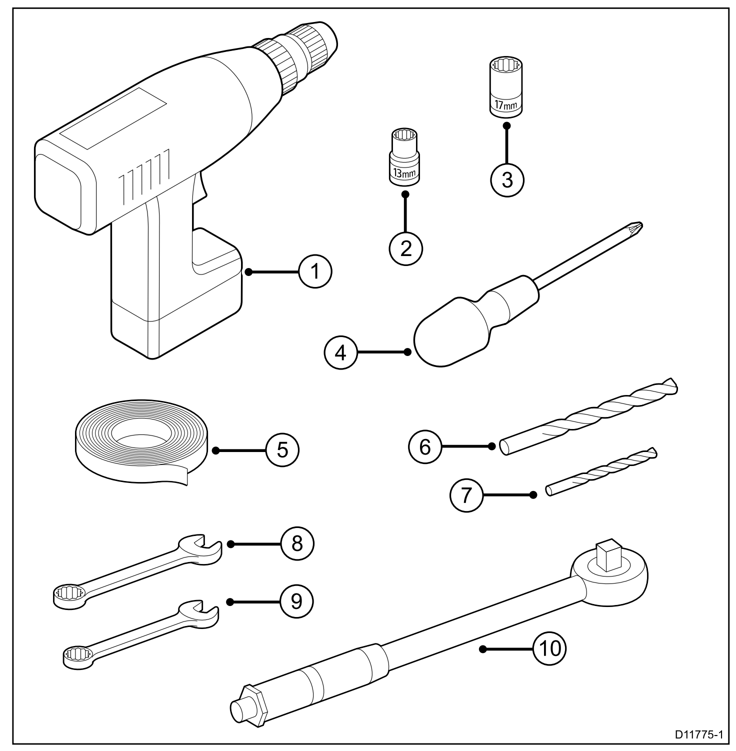
2.4 Contenido de la caja



Elemento	Descripción	Cantidad
1	Pedestal	1
2	Plantilla de montaje	1
3	Pasta Denso	1
4	Módulo Convertidor de Voltaje VCM100	1
5	Abrazadera para cables del VCM100	1
6	Presilla	3
7	Perno	4
8	Arandela plana	4
9	Arandela de presión	4
10	Tuerca	8
11	Tornillo de montaje del VCM100	2
12	Tornillo de montaje para la abrazadera para cables del VCM100	3

2.5 Herramientas

Herramientas necesarias para la instalación



Elemento	Descripción
1	Taladro
2	Cuenca de 13 mm
3	Cuenca de 17 mm
4	Destornillador en cruz
5	Cinta adhesiva
6	Broca de 11 mm
7	Broca de 3 mm
8	Llave inglesa de 17 mm
9	Llave inglesa de 13 mm
10	Llave dinamométrica

Capítulo 3: Cables y conexiones

Contenido del capítulo

3.1 Guía general de cableado

Tipos de cables y longitud

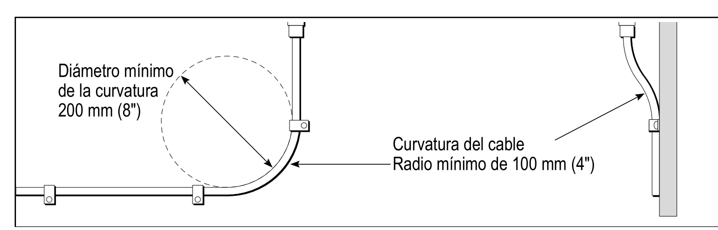
Es importante usar cables del tipo y longitud adecuados.

- Salvo que se especifique lo contrario, use sólo cables estándar del tipo correcto, suministrados por Raymarine.
- Asegúrese de que cualquier cable de terceras partes tienen la calidad y medida correctas. Por ejemplo, un recorrido más largo de cable puede necesitar cables de mayor sección para minimizar la pérdida de voltaje a lo largo del recorrido.

Pasar cables

Debe instalar los cables de forma correcta para maximizar su rendimiento y prolongar su vida útil.

- NO doble los cables excesivamente. Siempre que sea posible, asegure un radio de curvatura mínimo de 100 mm.



- Proteja todos los cables de daños físicos y exposiciones al calor. Utilice conductos o enlaces si es posible. NO pase cables por pantoques o marcos de puertas, ni cerca de objetos móviles o calientes.
- Asegure los cables en su sitio usando bridas o adhesivo. Enrolle el cable sobrante y déjelo fuera de la vista.
- Si un cable va a pasar por un mamparo o cubierta expuestos, utilice un pasacables estanco del tamaño adecuado.
- NO pase cables cerca de motores o luces fluorescentes.

Pase siempre los cables de datos lo más lejos posible de:

- otros equipos y cables,
- líneas de alimentación portadoras de corriente CA y CC,
- antenas.

Protección contra tensiones

Asegúrese de proteger adecuadamente al sistema contra tensiones. Proteja los conectores ante cualquier tensión y asegúrese de que no serán estirados incluso ante condiciones extremas del mar.

Aislamiento del circuito

En las instalaciones en las que se utiliza tanto corriente CA como corriente CC, es necesario aislar el circuito correctamente:

- Utilice siempre transformadores aislantes o un inversor de potencia aparte para hacer funcionar el ordenador, los procesadores, los displays y otros instrumentos o dispositivos electrónicos sensibles.
- Utilice siempre un transformador aislante con los cables de audio Weather FAX.
- Cuando utilice un amplificador de audio de otra marca, use una fuente de alimentación aislada.
- Utilice siempre un convertidor RS232/NMEA con aislamiento óptico en las líneas de señales.
- Asegúrese de que los ordenadores y otros dispositivos eléctricos sensibles cuentan con un circuito eléctrico exclusivo.

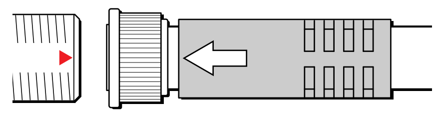
Aislamiento de cables

Asegúrese de que todos los cables de datos están correctamente aislados y que el aislamiento está intacto (no ha sido raspado al pasar por una zona estrecha).

3.2 Conexión del escáner de radar

El conector del cable de alimentación y datos está en la parte trasera de la unidad del escáner de radar.

Asegúrese de que la flecha que hay en el conector del cable de alimentación y datos está alineada con la marca triangular roja del conector del escáner de radar, conecte el cable al conector del escáner y apriete con la mano al máximo. NO utilice llave inglesa ni ninguna otra herramienta.



> **Nota:** Si desconecta el conector de la antena después de la instalación inicial, Raymarine recomienda que aplique una capa de grasa Renolit Aqua 2 Calcium a la rosca del conector.

3.3 Toma de tierra del producto

Información importante de seguridad para las conexiones a tierra.

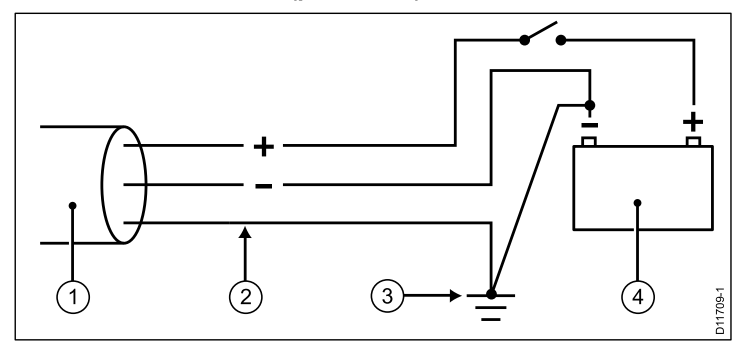
Antes de aplicar alimentación a este producto, asegúrese de haberlo conectado a tierra según las instrucciones proporcionadas en esta guía.

Requisitos de la toma de tierra

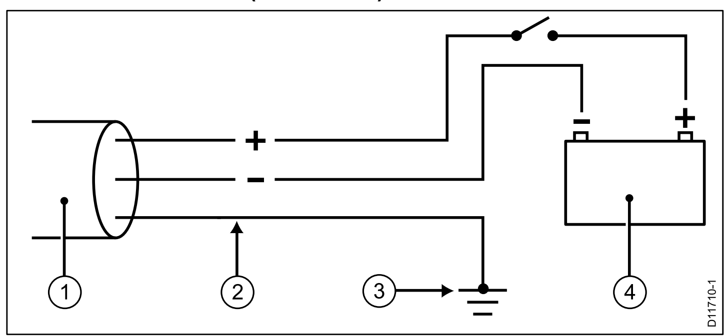
Estos requisitos para la conexión a tierra son aplicables para equipos Raymarine suministrados con cable de drenaje por separado o apantallado.

- El drenaje conductor (apantallado) del cable de alimentación del producto debe conectarse a un punto de masa común.
- Se recomienda que el punto de masa común se una masa unida, es decir, con el punto de masa conectado al terminal negativo de la batería, y situado lo más cerca posible de dicho terminal negativo. Si no es posible un sistema según lo explicado, puede usarse una toma de masa sin unión.

Sistema de masa unido (preferente)



Sistema de masa RF (alternativo)



1. Cable de alimentación al producto.
2. Drenaje (apantallado).
3. Toma de tierra con unión (preferentemente) o toma RF sin unión.
4. Fuente de alimentación o batería.

Implementación

Si varios equipos requieren de una conexión a masa, deberá conectar primero a un punto local (panel de distribución), con es punto conectado a través de un conductor de suficiente capacidad, al punto de masa común del barco. El requisito preferente mínimo para hacer la conexión a tierra (con o sin unión) es a través de una trenza plana de cobre de 30A de capacidad o superior. Si no es posible, puede usar un cable conductor trenzado equivalente con la siguiente capacidad:

- para recorridos <1 m (3'), use cable de 6 mm^2 (#10 AWG) o superior.
- para recorridos >1 m (3'), use cable de 8 mm^2 (#8 AWG) o superior.

En cualquier sistema de masa, procure siempre que la longitud de los cables conectados sea la mínima posible.

Importante: NO conecte este producto a un sistema de alimentación con toma de masa positiva.

Referencias

- ISO10133/13297
- Código de práctica BMEA
- NMEA 0400

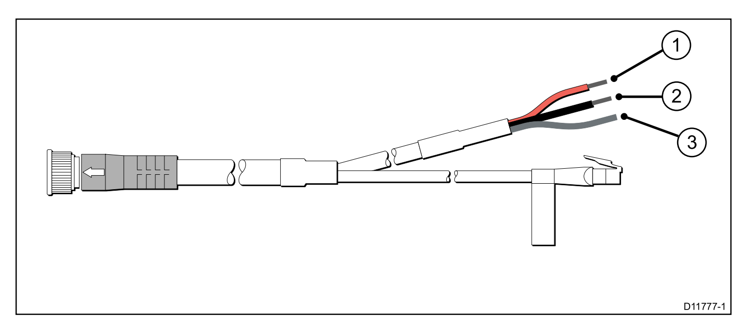
3.4 Conexiones de alimentación del escáner de radar

Requisitos de alimentación del escáner de radar.

El sistema de radar digital está diseñado para su uso en barcos con sistemas de alimentación CC que funcionen entre 12 y 24V CC.

- Todas las conexiones de alimentación deben hacerse a través del Módulo Convertidor de Voltaje VCM100.
- El escáner de radar NO debe conectarse directamente a la batería.
- El escáner de radar debe conectarse directamente al VCM100.
- Sólo debe conectarse un escáner de radar por unidad VCM100. Cada escáner de radar del sistema requiere una unidad VCM100 en exclusiva.
- La conexión de alimentación entre el escáner de radar y el VCM100 debe hacerse utilizando un cable de alimentación y datos digitales oficial de Raymarine (se compra por separado).
- NO corte y empalme el cable de alimentación y datos digitales. Dispone de una amplia gama de longitudes de cable y extensiones para recorridos más largos.
- El escáner de radar debe conectarse a los terminales POWER OUT del VCM100.
- La trenza apantallada (drenaje) del cable de alimentación y datos debe conectarse a uno de los terminales SCREEN del VCM100.

El siguiente diagrama ilustra las conexiones de alimentación del cable de alimentación y datos digitales.



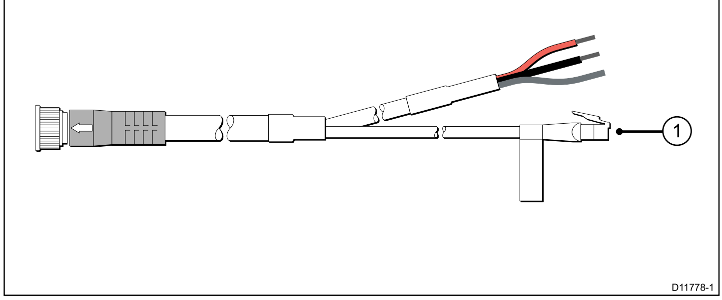
Elemento	Descripción
1	Cable rojo — conecte al terminal positivo POWER OUT del VCM100.
2	Cable negro — conecte al terminal negativo POWER OUT del VCM100.
3	Trenza apantallada (drenaje) — conecte a uno de los terminales SCREEN del VCM100.

3.5 Conexiones de datos del escáner de radar

Requisitos para la conexión de datos al escáner de radar.

- Para conexiones a un display multifunción Serie C Widescreen, deberá usar un conmutador SeaTalk^{hs} o un cruzador de red.
- Para conexiones a un sistema Serie G, deberá conectar un conmutador SeaTalk^{hs} entre el escáner de radar y el módulo procesador GPM400.
- Para conexiones a un display multifunción Serie E no conectado en red, deberá usar un cruzador SeaTalk^{hs}. En caso de una red Serie E con más de una conexión, necesitará un conmutador de red SeaTalk^{hs}.
- El escáner de radar debe conectarse a un conmutador SeaTalk^{hs} o cruzador utilizando el cable de alimentación y datos digitales oficial de Raymarine (se compra por separado).
- Pueden ser necesarios cables SeaTalk^{hs} adicionales para conexiones entre el cable de alimentación y datos digitales y un conmutador SeaTalk^{hs} o cruzador de red.
- Corte y empalme el cable de alimentación y datos digitales por ninguna parte. Dispone de una gama de longitudes de cable y extensiones para recorridos más largos.

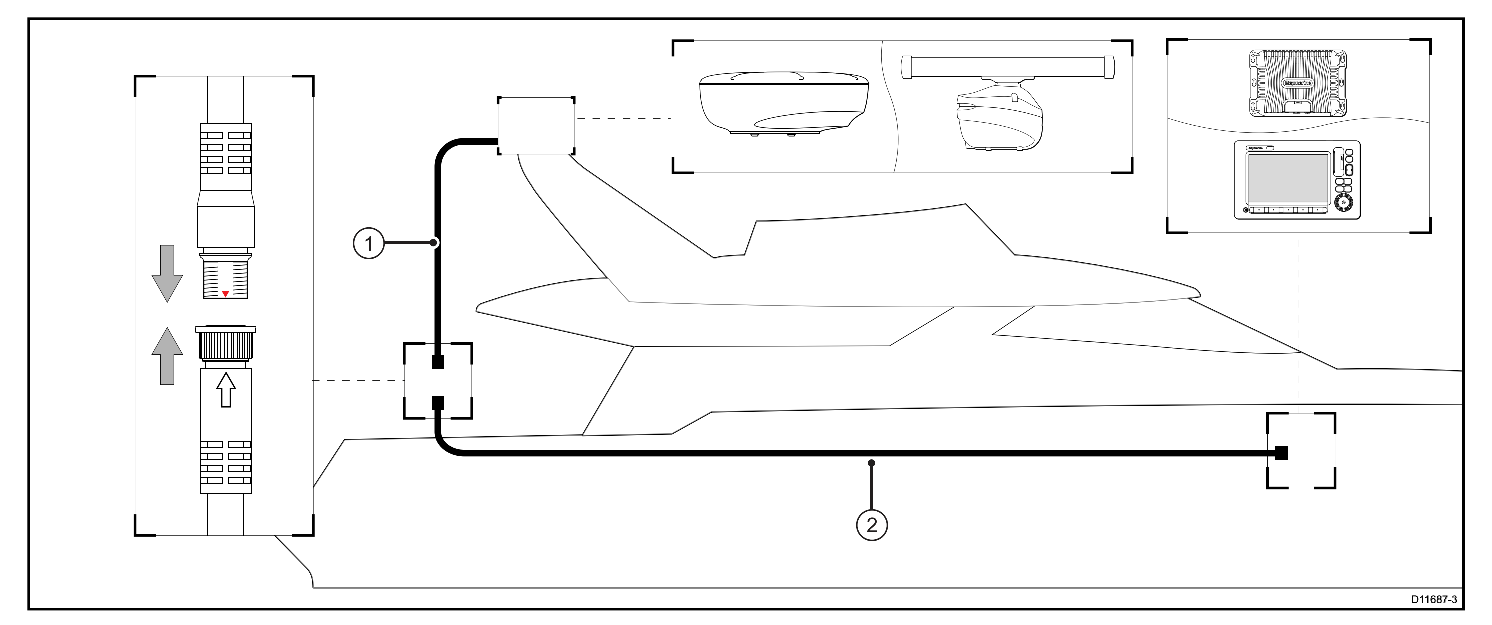
El siguiente diagrama ilustra la conexión de datos del cable de alimentación y datos digitales:



Elemento	Descripción
1	Conexión de datos — conecte a un conmutador SeaTalk^{hs} o cruzador, según corresponda.

3.6 Extensión de cable del radar digital

Si lo desea, puede usar una extensión de cable para el radar digital Raymarine.



1. Extensión del cable de alimentación y datos digitales para el escáner.
2. Cable de alimentación y datos digitales para el escáner. Para sistemas en red, se necesita un conmutador SeaTalk^{hs} entre este cable y el sistema. Para sistemas que no formen una red, necesitará un cruzador para la conexión directa del escáner de radar. Estas conexiones NO se muestran en el diagrama anterior.

Nota: Para antenas abiertas de radar digital, las conexiones de alimentación del cable de alimentación y datos digitales DEBE conectarse al Módulo Conversor de Voltaje VCM100 (NO mostrado en el diagrama anterior).

Nota: La extensión de cable se conecta al escáner de radar.

3.7 Cables de radar Digital

Para recorridos de cable más largos, hay disponible una gama de extensiones de cable para SeaTalk^{hs} y de alimentación y datos para escáners de radar digital.

Nota: La longitud máxima del cable de alimentación y datos para el radar digital (incluyendo extensiones) es de 25 m (82 ft).

Escáner de radar a conmutador SeaTalk^{hs} (o cruzador)

Cables del escáner Digital

Conecte el escáner de Radar al conmutador SeaTalk^{hs} (o cruzador) y a la fuente de alimentación. Estos cables contienen vías de alimentación y de datos.

Cable	Código	Notas
Cable Digital de 5 m (16.4 ft)	A55076	
Cable Digital de 10 m (32.8 ft)	A55077	
Cable Digital de 15 m (49.2 ft)	A55078	
Cable Digital de 25 m (82.0 ft)	A55079	

Extensiones de cable

Use uno de estos cables para ampliar la distancia de conexión al conmutador SeaTalk^{hs} (o cruzador) y fuente de alimentación. Estos cables contienen vías de alimentación y de datos.

Cable	Código	Notas
Extensión de cable de 2.5 m (8.2 ft)	A92141	
Extensión de cable de 5 m (16.4 ft)	A55080	
Extensión de cable de 10 m (32.8 ft)	A55081	

Conmutador SeaTalk^{hs} (o cruzador) a la unidad de display

Cables de red SeaTalk^{hs}

Se conectan desde el conmutador SeaTalk^{hs} o cruzador a la parte trasera del display.

Cable	Código	Notas
Cable de red SeaTalk^{hs} de 1.5 m (4.9 ft) network cable	E55049	
Cable de red SeaTalk^{hs} de 5 m (16.4 ft)	E55050	
Cable de red SeaTalk^{hs} de 10 m (32.8 ft)	E55051	
Cable de red SeaTalk^{hs} de 20 m (65.6 ft)	E55052	

Hardware SeaTalk^{hs}

Para hacer la conexión del radar digital a un display multifunción, necesitará uno de los siguientes componentes:

Cable	Código	Notas
Conmutador SeaTalk^{hs}	E55058	Hub de 8 vías para la conexión de varios instrumentos SeaTalk^{hs}.
Cruzador SeaTalk^{hs}	E55060	Cruzador para la conexión de un instrumento SeaTalk^{hs}.

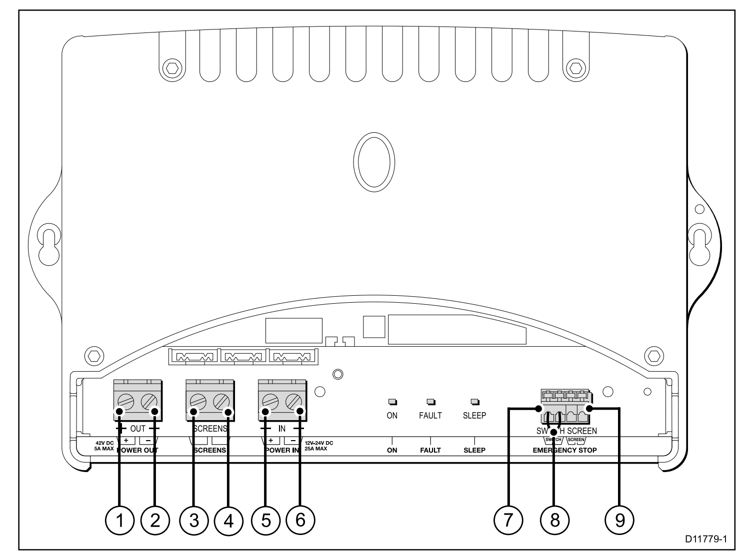
3.8 Conexiones de alimentación al VCM100

Requisitos de alimentación y conexión a masa del VCM100.

El VCM100 está diseñado para usarse en sistemas de alimentación CC que funciones entre 12 y 24 Voltios.

- El VCM100 debe conectarse a un aislador de baterías o a un panel de distribución CC.
- El aislador de baterías o el panel de distribución CC deben conectarse a los terminales de alimentación (POWER IN) del VCM100.
- NO conecte interruptores adicionales para proporcionar alimentación al VCM100.
- Todas las conexiones de alimentación entre el VCM100 y la fuente de alimentación deben estar correctamente protegidas por fusible.
- Todas las conexiones de alimentación deben ser de alta calidad para minimizar su resistencia y eliminar el riesgo de cortocircuitos.
- Los terminales SCREEN del VCM100 deben conectarse al sistema de masa RF del barco.
- NO conecte el escáner de radar ni el VCM100 a un sistema de alimentación con toma de tierra positiva.

El siguiente diagrama ilustra las conexiones de alimentación del VCM100.



Elemento	Descripción
1	POWER OUT (Positivo) — conecte al cable ROJO del cable digital de alimentación y datos.
2	POWER OUT (Negativo) — conecte al cable NEGRO del cable digital de alimentación y datos.
3	SCREEN — conecte a las trenzas peladas (drenaje) del cable digital de alimentación y datos.
4	SCREEN — conecte al sistema de masa RF del barco.
5	POWER IN (Positivo) — conecte al terminal positivo del panel de distribución CC o al aislador de baterías.
6	POWER IN (Negativo) — conecte al terminal negativo de la batería.
7	EMERGENCY STOP (Switch) — si dispone del botón opcional de parada de emergencia del VCM100, quite el enlace de cable incluido en los terminales EMERGENCY STOP del VCM100, y conecte el cable del botón de parada de emergencia en el terminal EMERGENCY STOP SWITCH del VCM100.
8	Cable enlace-puente del conector EMERGENCY STOP — quítelo únicamente si va a instalar el botón opcional de parada de emergencia.
9	EMERGENCY STOP (Screen) — si dispone del botón opcional de parada de emergencia del VCM100, quite el enlace que une los terminales EMERGENCY STOP del VCM100, y conecte el cable apantallado (drenaje) del botón de parada de emergencia al terminal SCREEN del conector EMERGENCY STOP en el VCM100.

3.9 Extensión del cable de alimentación del VCM100

El cable de alimentación puede ampliarse para recorridos más largos entre el VCM100 y el panel de distribución CC del barco o el aislador de baterías.

Si necesita extender el cable de alimentación, use una caja de conexiones estanca. La caja de conexiones debe proporcionar un terminal con suficiente espacio para las conexiones de alimentación. El terminal debería tener una capacidad mínima de 30 Amperios. Es esencial que conecte ambos cables de alimentación, además del cable apantallado (drenaje) y que la conexión sea de resistencia muy baja, ya que a través de ella pasa una considerable cantidad de energía.

La siguiente tabla ofrece la longitud máxima recomendada y la sección del cable. Estas cifras están relacionadas con la distancia máxima de los cables de alimentación desde el aislador de baterías o el panel de distribución CC hasta el VCM100. Si excede estas longitudes, el rendimiento del producto podría no ser fiable.

AWG (Medida Americana para Cables)	mm^2	Distancia máxima (alimentación a 12 voltios)	Distancia máxima (alimentación a 24 voltios)
7	10.55	15 m (49.2'.)	55 m (180.4'.)
8	8.36	10 m (32.8'.)	40 m (131.2')
10	5.26	8 m (26.2'.)	32 m (104.9'.)
11	4.17	6 m (19.6'.)	24 m (78.7'.)

Nota: Si la extensión necesaria implica el uso de cable con un diámetro inaceptablemente grande, use dos cables de menor sección para lograr la superficie necesaria de cobre. Por ejemplo, el uso de dos pares de cables de 2 mm^2 es equivalente a dos cables sencillos de 4 mm^2.

3.10 Extensión del cable apantallado (drenaje) del VCM100

El cable apantallado (drenaje) puede ampliarse para recorridos de cable más largos entre el VCM100 y el sistema RF de masa del barco.

Las extensiones al cable apantallado (drenaje) deben usar una trenza de 8 mm o cable AWG 10 (5.26 mm^2) multitrenzado.

3.11 Interruptor de circuito y capacidad del fusible

Interruptor del distribuidor de batería, interruptor térmico y capacidad del fusible.

Todas las conexiones de alimentación entre el VCM100 y la fuente de alimentación debe estar protegida por un interruptor térmico de circuito o fusible, instalado cerca de la conexión a alimentación. La conexión desde la salida del VCM100 al radar digital no necesita fusible ni interruptor de circuito.

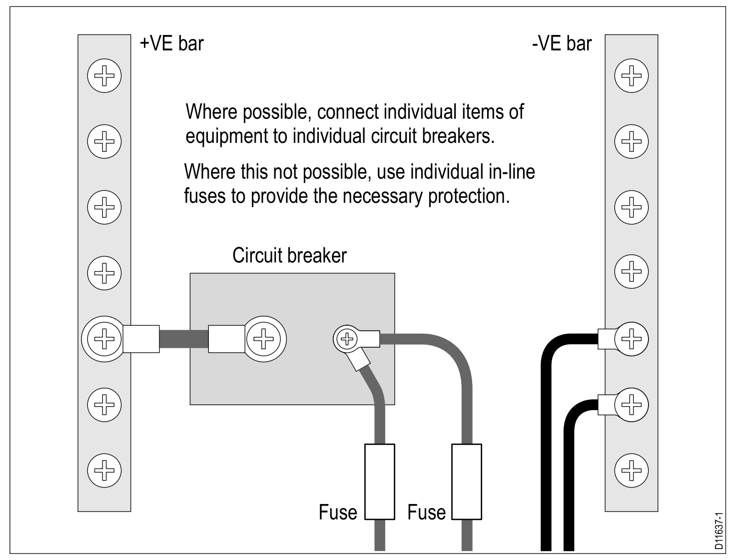
Si no dispone de un interruptor térmico o fusible en el circuito de alimentación (instalado en el panel de distribución CC, por ejemplo), DEBERÁ instalar un interruptor o fusible en línea sobre el cable positivo del cable de alimentación.

La siguiente tabla ofrece las capacidades apropiadas para distribuidores de batería, interruptores de circuito y fusibles.

Alimenta-ción	Sistema	Escáner de 4 kW	Escáner de 12 kW
12 voltios	Aislador o distribuidor	30 amperios (capacidad mínima)	30 amperios (capacidad mínima)
Interruptor térmico	15 amperios	15 amperios	
Fusible	20 amperios	20 amperios	
24 voltios	Aislador o distribuidor	15 amperios (capacidad mínima)	15 amperios (capacidad mínima)
Interruptor térmico	8 amperios	8 amperios	
Fusible	10 amperios	10 amperios	

3.12 Compartir un interruptor

Si hay más de 1 equipo compartiendo un interruptor, deberá proporcionar protección individual a los circuitos, por ejemplo, conectando un fusible en línea a cada circuito de alimentación.



Capítulo 4: Posición y montaje

Contenido del capítulo

4.1 Elegir una posición



Atención: Fuente de ignición potencial

Este producto no está hecho para utilizarse en atmósferas peligrosas/inflamables. NO lo instale en una atmósfera peligrosa/inflamable (como la sala de máquinas o cerca de los depósitos de combustible).

Requisitos de posición del VCM100

Cuando elija una posición de montaje, es importante tener algunos factores en cuenta.

Ventilación

- Asegúrese de que el equipo se va a montar en un compartimento del tamaño adecuado.
- Asegúrese de que los agujeros de ventilación no están obstruidos. Deje suficiente separación respecto a otros equipos.

Superficie de montaje

Asegúrese de que el equipo está correctamente sujeto sobre una superficie segura. No monte unidades ni corte agujeros en sitios que puedan dañar la estructura del barco.

Cables

Asegúrese de que la unidad se monta en una posición que permita el paso correcto y la conexión de los cables:

- El radio mínimo de curvatura será de 100 mm (3.94”) salvo que se diga lo contrario.
- Use abrazaderas para evitar tensiones innecesarias en los conectores.
- La longitud máxima del cable entre la batería y el VCM100 no debería exceder de 6 metros en condiciones normales. Cualquier conexión de alimentación debe ser lo más corta posible.

Entrada de agua

El VCM100 resiste salpicaduras, por lo que sólo es apto para montaje bajo cubierta.

Interferencias eléctricas

Elija una posición suficientemente alejada de equipos que puedan causar interferencias eléctricas, como motores, generadores y transmisores/receptores de radio.

Compás magnético

Monte el VCM100 al menos a una distancia de 1 metro de cualquier compás magnético.

Alimentación

Elija la posición más cercana posible a la fuente de alimentación CC del barco. Esto ayudará a que el recorrido de los cables sea mínimo.

Requisitos para la instalación del escáner de radar

Cuando está eligiendo la posición, es importante tener en cuenta algunos factores.

Posición horizontal

El escáner de radar debería situarse lo más cerca posible del eje central del barco.

Altura

El escáner de radar debería montarse en condiciones normales lo más alto posible por encima de la superficie del agua:

- Monte el escáner por encima de la altura de la cabeza y fuera del alcance del personal para evitar daños mecánicos y minimizar la exposición humana a radiación electromagnética.
- El radar funciona a la línea de la vista, por lo que una posición elevada ofrecerá mayor rendimiento en alcances largos.
- Los objetos grandes de los alrededores, en el mismo plano horizontal, pueden interferir con la señal del radar y producir áreas ciegas o sectores de sombra, además de falsos ecos en la pantalla de radar (vea a continuación).

No monte el escáner de radar demasiado alto para evitar que se vea afectado por los movimientos de escoración y cabeceo del barco.

Áreas de sombra y ecos falsos

Monte el escáner de radar alejado de estructuras grandes o equipos, como pilas de motor, luces de búsqueda, sirenas o mástiles. Estos objetos pueden producir áreas de sombra y falsos ecos. Por ejemplo, si instala el escáner de radar sobre un mástil, los ecos de objetos pueden ser reflejados desde el mástil. Las velas húmedas también pueden producir áreas de sombra, por lo que el rendimiento del radar se verá reducido cuando llueva. Es particularmente importante evitar áreas de sombra cerca de proa. Elevar, o incluso bajar el escáner de radar puede ayudar a evitar estos efectos.

En zonas de sombra más allá de la obstrucción, habrá una reducción en la intensidad del haz. Puede incluso haber un sector ciego si la intensidad del haz no es suficiente para obtener un eco desde un objeto. Esto puede ocurrir incluso en alcances cortos. Por este motivo, el ancho angular y la demora relativa de cualquier área de sombra deberá determinarse durante la instalación.

Usted puede detectar áreas de sombra o ecos falsos en su display multifunción. Por ejemplo, puede usar el ruido de mar como un buen indicador de arcos ciegos. Un sector oscuro en la imagen de radar indica una posible área de sombra. Esta información deberá estar disponible cerca de la unidad de display para que los operadores estén alerta ante los posibles objetos que haya en estas áreas ciegas.

Acceso

El escáner de radar debe ser fácilmente accesible para permitir llevar a cabo los procesos de mantenimiento con seguridad. Deberá dejar suficiente espacio para abrir totalmente la unidad de escáner para recibir mantenimiento y servicio.

Plataforma de montaje

El escáner de radar debe montarse sobre una plataforma rígida y estable. La plataforma deberá ser capaz de soportar la masa e inercia del escáner de radar durante la navegación. El plataforma no debe girar (lo que provocaría errores de demora) ni estar sujeto a vibraciones excesivas.

La superficie elegida deberá estar libre de:

- Cabos.
- Aparejos móviles.
- Calor.
- Chimeneas.
- Personas.

Compás magnético

Monte el escáner de radar al menos a 1 m de cualquier compás magnético.

Múltiples escáners de radar

Si ha instalado dos escáners de radar en distintas posiciones en un sistema de radar doble, deberá tener cuidado para tener en cuenta las diferencias de posición de los radares cuando cambie entre ellos en su display multifunción. Esto es especialmente notable en alcances cortos sobre barcos grandes.

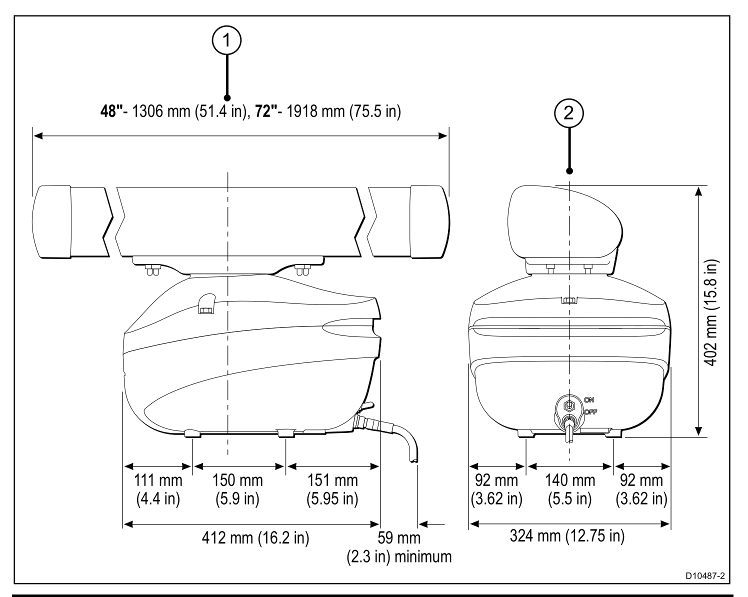
Cables

- Todos los cables deben estar sujetos adecuadamente y protegidos de daños físicos y exposición al calor. Evite pasar

cables a través de pantoques o puertas, o cerca de objetos móviles o calientes.

- Si un cable tiene que pasar a través de un mamparo expuesto, utilice un pasacables estanco.

Dimensiones del escáner de radar



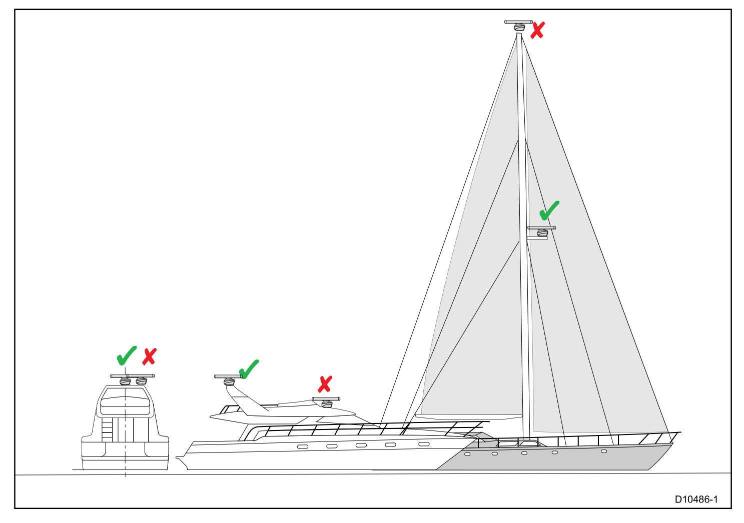
Elemento	Descripción
1	Rotación máxima
2	Centro de rotación

Superficie de montaje del escáner de radar

Una superficie de montaje adecuada para el escáner de radar puede ser una plataforma, un arco de radar o la estructura del puente.

Si monta el escáner de radar sobre un velero, puede que sea necesario instalar una guardia de radar para evitar que las velas, o cualquier aparejo móvil entre en contacto con el escáner de radar o con la plataforma de montaje. Sin una guardia apropiada, la plataforma de montaje o el escáner de radar podrían resultar seriamente dañados.

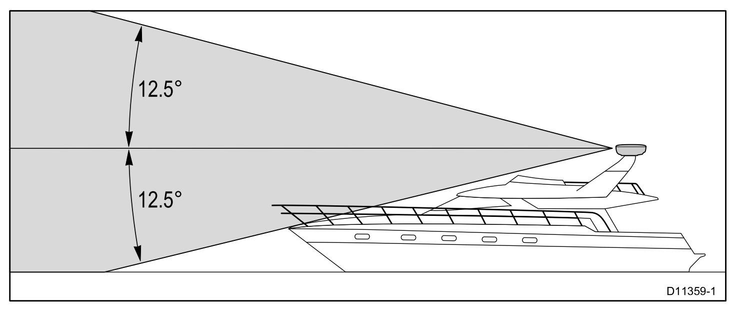
El siguiente diagrama ilustra las posiciones de montaje adecuadas para el escáner de radar:



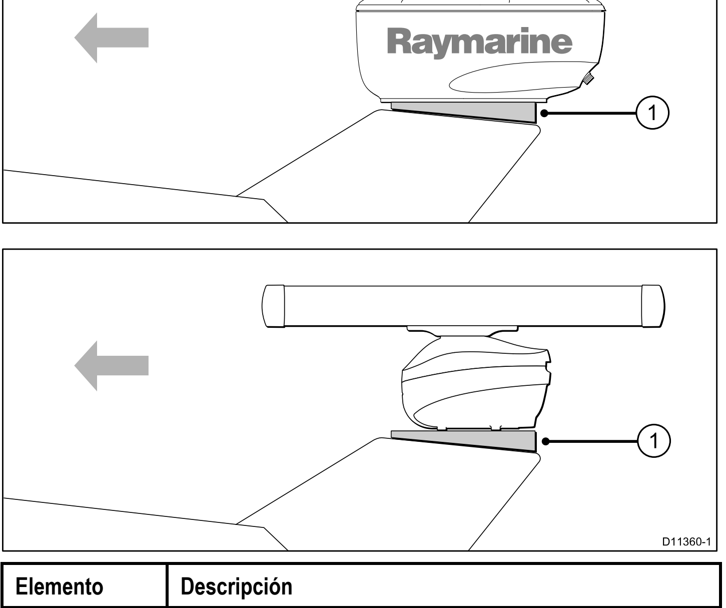
Ángulo de montaje de escáner de radar

Asegúrese de que el escáner gira paralelo a la superficie del agua.

El haz emitido por el escáner de radar tiene unos 25º de ancho en dirección vertical para proporcionar una buena detección de objetos aunque el barco cabecee o balancee.



Los barcos de gran velocidad, y algunos barcos de desplazamiento, proa cuando navegan a velocidad de crucero. Esto puede elevar el ángulo de radiación del radar, dificultando la detección de objetos cercanos. Puede ser necesario compensar la elevación de la proa para garantizar una detección óptima de objetos. Esto se puede conseguir instalando una cuña entre la plataforma de montaje y la base del escáner de radar, de forma que el haz del radar permanezca paralelo a la superficie del agua cuando el barco eleva su proa cuando navega a velocidad de crucero.



Elemento	Descripción
1	Cuña o arandelas

4.2 Montaje

Procesos de instalación del escáner de radar

Información importante sobre la instalación.

El escáner de radar se suministra en 3 elementos, y cada uno supone un proceso distinto de instalación:

1. Instale el módulo convertidor de voltaje VCM100.
2. Asegure el pedestal del radar sobre una plataforma de montaje adecuada.
3. Fije la antena sobre el pedestal.

Montaje del VCM100

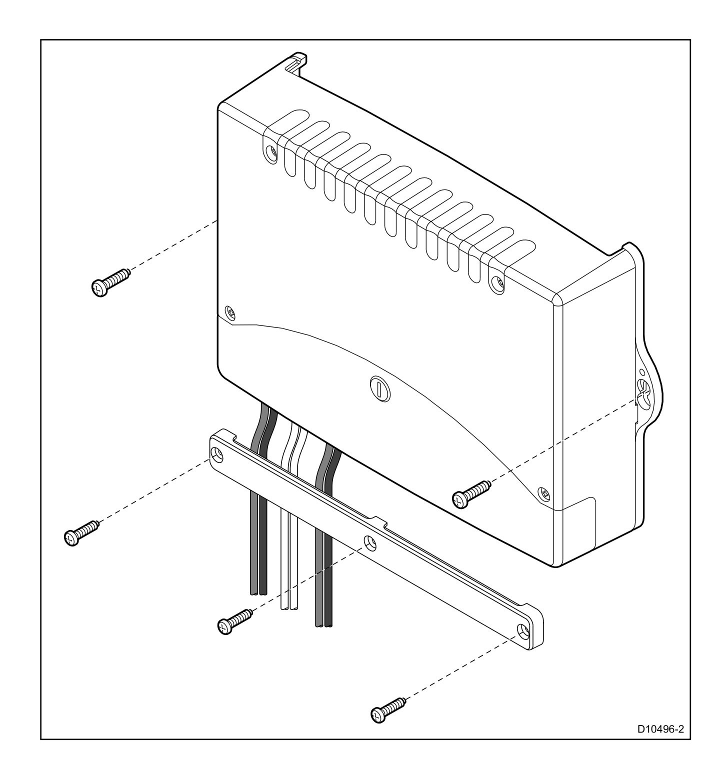
Antes de montar la unidad, compruebe que dispone de:

- Un espacio adecuado para la instalación.
- Identificaciones para las conexiones de cables, además de haber pasado los cables necesarios.

Nota: NO conecte ningún cable a la fuente de alimentación hasta que no haya completado los siguientes pasos.

1. Compruebe la posición elegida para la unidad. El VCM100 necesita un área despejada y plana, con espacio suficiente para hacer llegar los cables a la parte inferior de la unidad.
2. Sujete el VCM100 en su sitio, sobre la superficie de montaje.
3. Con un lápiz, marque el área interior de taladro de las patillas que hay en ambos laterales de la unidad VCM100.
4. Con una broca de 3 mm, taladre un agujero a través de las marcas hechas con el lápiz.
5. Alinee las patillas de montaje del VCM100 con los agujeros taladrados.
6. Mantenga el VCM100 en posición.
7. Con un destornillador apropiado, atornille los tornillos de montaje auto-ocultables a través de los agujeros hechos.
8. Conecte los cables según las instrucciones proporcionadas en este manual.
9. Fije la abrazadera para los cables, aproximadamente a unos 50 mm (2”) por debajo de la unidad VCM100, ya montada.
10. Con un lápiz, marque el área de taladro interior de cada agujero de montaje del soporte.

    COMPRUEBE QUE LOS CABLES NO CUBRAN LOS AGUJEROS.
11. Con una broca de 3 mm, taladre un agujero a través de las marcas del lápiz.
12. Fije la abrazadera en su sitio, debiendo estar cada agujero alineado con los agujeros taladrados.
13. Con un destornillador apropiado, atornille los tornillos de montaje auto-ocultables a través de los agujeros hechos.



Asegurar el pedestal a la plataforma de montaje

Antes de montar la unidad, asegúrese de:

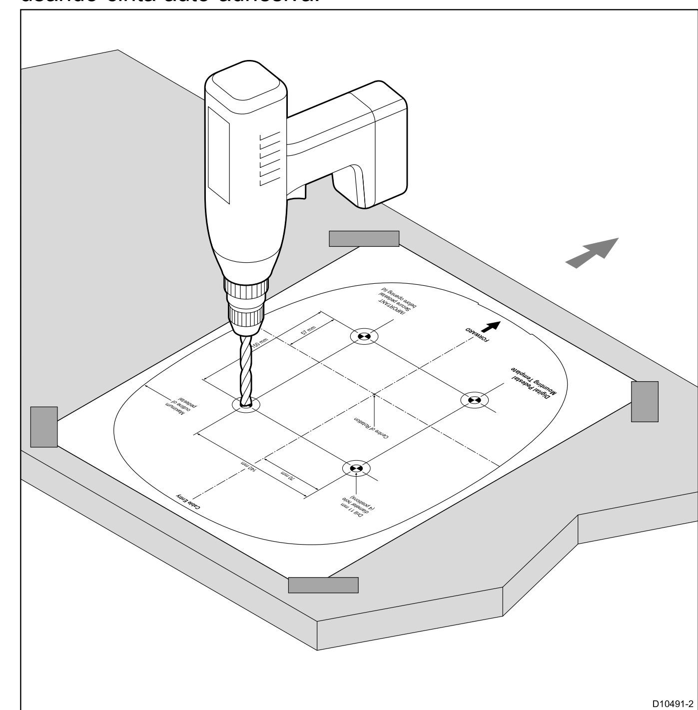
- Haber elegido una posición adecuada.
- Identificar las conexiones de cables y los recorridos de los mismos.
- Preparar un sistema elevador adecuado para fijar el pedestal a la plataforma de montaje. El radar digital pesa en conjunto (con el radiador instalado):
  - Radar de 48" - 25 kg (55.1 lb)
  - Radar de 72" - 29 kg (63.9 lb)

  Por razones de seguridad recomendamos que la unidad no sea levantada por una sola persona. La unidad se suministra con presillas de elevación (Carga Máxima de Seguridad (SWL)=40 kg) para facilitar el uso de accesorios elevadores estándar, como cuerdas, cadenas o poleas. El SWL de los accesorios de elevación debe ser de un mínimo de 150kg. Un sistema apropiado para elevar el equipo puede incluir una grúa, montacargas, o una estructura rígida en altura. NO instale la antena sobre el pedestal antes de elevar el sistema.

Nota: NO conecte ningún cable hasta que no haya completado los siguientes pasos.

1. Compruebe la posición elegida. Necesitará una plataforma despejada y plana para montar la unidad de pedestal.

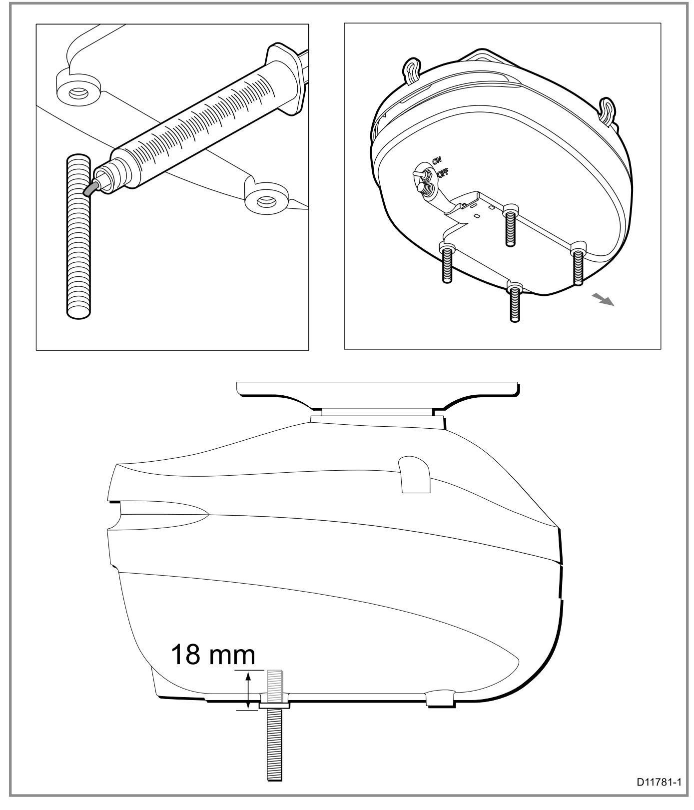
2. Fije la plantilla de montaje suministrada sobre la plataforma usando cinta auto-adhesiva.



3. Con una broca de 3 mm, taladre los 4 agujeros según se indica en la plantilla.

   Compruebe que los agujeros estén taladrados en la posición correcta.
4. Con una broca de 11 mm, taladre los 4 agujeros.
5. Quite la plantilla de montaje.
6. Asegúrese de que las presillas de elevación están fijas en el pedestal. Para instalar una presilla de elevación, quite el perno de seguridad, sitúe la presilla en su posición, y asegure la presilla con el perno apretándolo con una fuerza de 7 Nm (5.2 lb ft).
7. La unidad de pedestal incluye una tapa en el eje de montaje del radiador para proteger el pin coaxial que sobresale. Esta tapa debe dejarse en su sitio hasta que vaya a instalar el radiador sobre el pedestal.

8. Engrase los 4 pernos metálicos con la pasta Denso suministrada.



9. Inserte los pernos hasta un máximo de 18 mm en los agujeros de la base del pedestal, y apriete a mano. Se suministran 4 tuercas accesorias que puede usar de forma temporal como ayuda para insertar los espárragos en el pedestal.

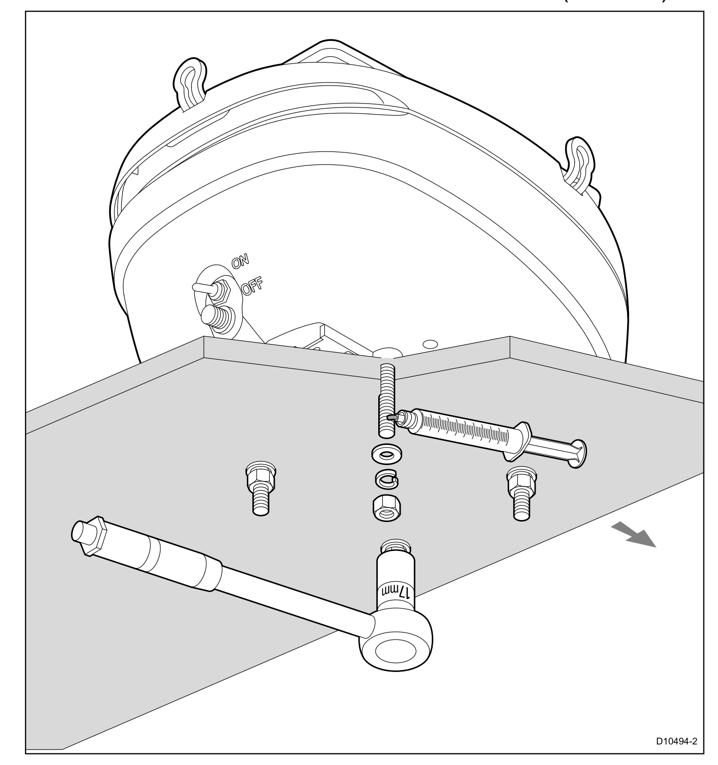
   Si los pernos suministrados no tiene suficiente longitud para atravesar el grosor de la superficie de montaje, utilice pernos M10 de acero, grado A4-70 de la longitud apropiada.

10. Con un sistema de elevación adecuado (como una soga o cadena) atado a las presillas de elevación, levante el pedestal sobre la superficie de montaje. Bájelo con cuidado a su posición, cuidando que los pernos pasen a través de los agujeros sin dañar la rosca. Asegúrese de que la parte frontal del pedestal ’mire’ hacia la proa del barco.

D10493-2

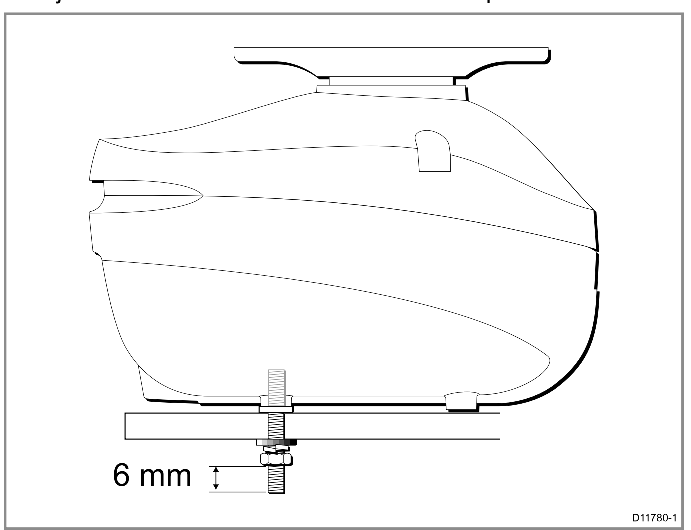
11. Engrase los pernos con la pasta Denso suministrada.

12. Observe la siguiente imagen, y use las 4 tuercas y las arandelas asociadas para asegurar el pedestal sobre la plataforma. Apriete cada una de las tuercas con una fuerza de 30 Nm (22.1 lb ft).



13. Asegúrese de que los 4 juegos de tuercas y arandelas son utilizados para asegurar el pedestal sobre la plataforma de

montaje. No debería haber un exceso superior a los 6mm por debajo de la tuerca. Corte el sobrante de los pernos.



14. Guarde las 4 tuercas accesorias (que puede haber usado como medida temporal según se explica en el Paso 9).

Quitar las presillas de elevación del pedestal

En la unidad del pedestal:

1. Afloje el perno de seguridad de la primera presilla, lo suficiente para quitarla.
2. Una vez haya quitado la presilla, vuelva a apretar el perno con una fuerza de 7 Nm.
3. Repita los Pasos 1 y 2 para quitar todas las presillas de elevación.

Asegurar la antena de radar sobre el pedestal

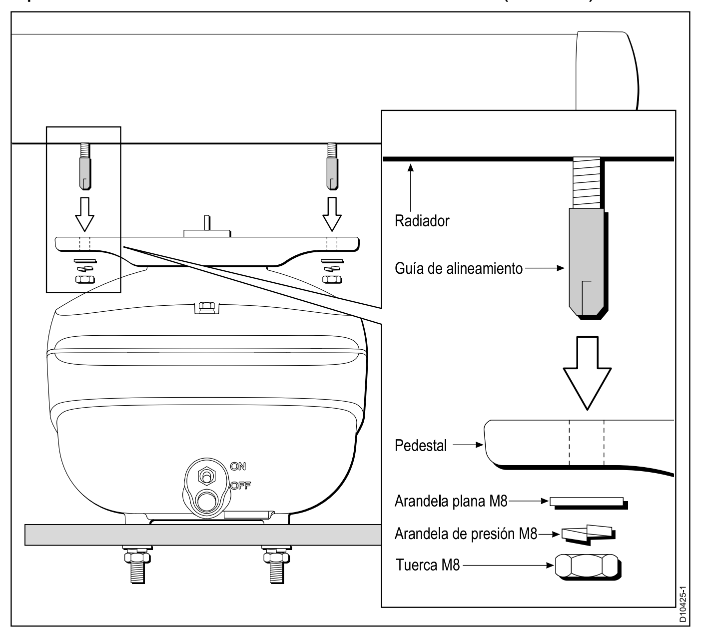
Antes de fijar la antena a la unidad de pedestal, asegúrese de que:

- La base del pedestal está totalmente fija sobre la plataforma.
- El cable NO está conectado.
- El interruptor de alimentación del pedestal está en la posición OFF.
- El pedestal tiene la tapa protectora sobre el eje de montaje del radiador para proteger el pin coaxial que sobresale. Esta tapa debe permanecer en su sitio hasta que esté listo para instalar la antena sobre el pedestal.

Nota: DEBE asegurarse de que la antena no golpee el delicado pin coaxial que sobresale. Se trata de un componente crítico y debe tratarse con sumo cuidado. Siga las instrucciones que se presentan a continuación, y compruebe que utiliza las guías de alineamiento.

1. Encaje las 4 guías con rosca sobre los pernos de la parte inferior de la antena. Asegure un encajamiento cerrado. Las guías de alineamiento son esenciales para evitar daños al pin coaxial.
2. Quite la tapa protectora del eje de la antena. Guarde la tapa para su uso en el futuro.
3. Sitúe el soporte de montaje de la antena sobre el eje de Babor o Estribor del pedestal.
4. Levante la antena hacia su posición, asegurándose de que está correctamente orientada y que las guías de alineamiento están encajadas. Alinee y baje la antena con mucho cuidado.
5. Una vez la antena esté en posición, quite las guías de alineamiento.
6. Engrase los 4 pernos de seguridad con la pasta Denso suministrada.

7. Use las 4 tuercas y arandelas asociadas para asegurar la antena sobre el pedestal, como se muestra en el siguiente diagrama. Apriete cada tuerca con una fuerza de 10 Nm (7.4 lb ft).



Capítulo 5: Comprobaciones del sistema

Contenido del capítulo

5.1 Comprobación del escáner durante el encendido inicial

Con todos los cables conectados de forma correcta y segura al escáner de radar, y con acceso a un display multifunción (apagado):

1. Compruebe que el interruptor de alimentación del escáner de radar está en ON.
2. Encienda el display multifunción.

   Debería iniciarse la secuencia de calentamiento del magnetrón, tras la cual el escáner de radar debería entrar en modo Standby.
3. Si es necesario, ajuste el nivel de iluminación y contraste en el display multifunción.

5.2 Comprobación del radar



Atención: Seguridad del escáner de radar

Antes de hacer girar el escáner de radar, asegúrese de que no haya nadie cerca.



Atención: Seguridad en la transmisión del radar

El escáner de radar transmite energía electromagnética. Asegúrese de que no hay nadie cerca del escáner cuando el radar esté transmitiendo.

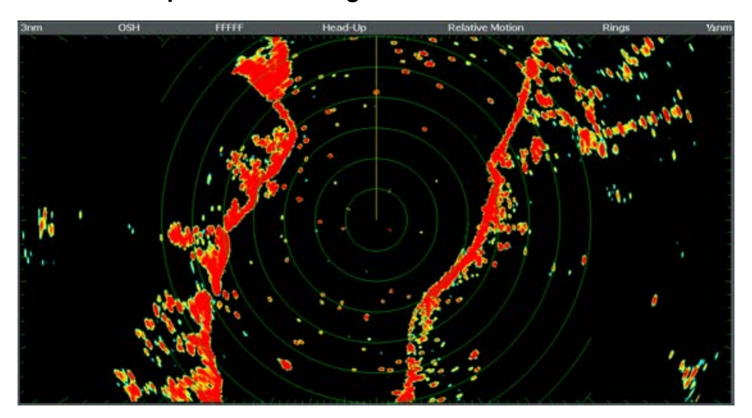
Comprobar el radar

1. Seleccione una página de Radar.

   Los escáners de radar se inicializan en modo Standby. Este proceso dura unos 70 segundos.
2. Pulse el botón de **ENCENDIDO**.
3. Pulse la tecla de función **Radar Tx/Stdby** y cambie su valor a Tx.

   Ahora los escáners deberían empezar a transmitir y recibir.
4. Compruebe que la pantalla de radar funciona correctamente.

Pantalla típica de radar digital HD



Nota: El ejemplo anterior representa la salida mejorada que proporciona un escáner de radar HD Digital.

Puntos a comprobar:

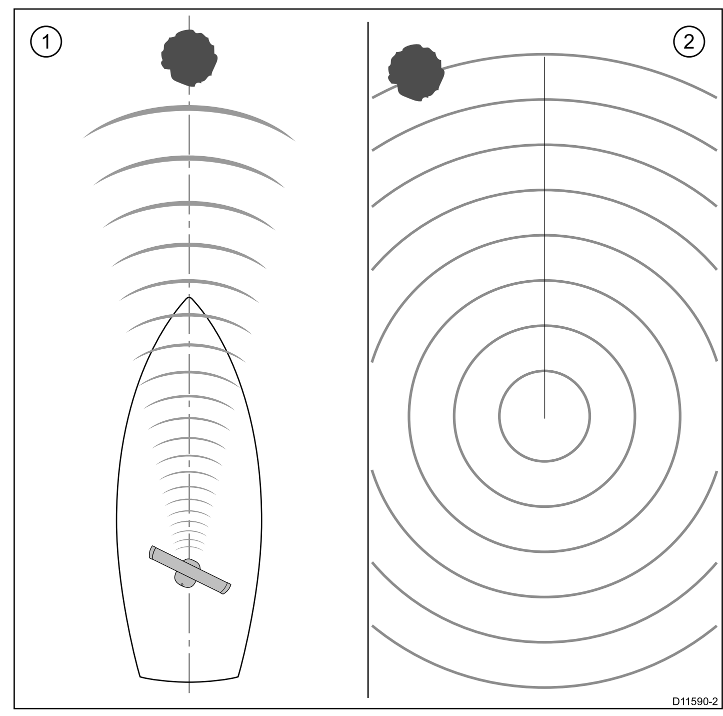
- Aparece el barrido del radar en pantalla junto a los ecos detectados.
- El icono de estado del radar está girando en la esquina superior derecha.

Comprobar y ajustar el alineamiento de la demora

Alineamiento de la demora

El alineamiento de la demora del radar asegura que los objetos del radar aparecerán sobre la demora correcta relativa a la proa del barco. Debería comprobar el alineamiento de la demora en cualquier instalación nueva.

Ejemplo de radar desalineado



Elemento	Descripción
1	Objeto (como una boya) justo enfrente.
2	El objeto mostrado sobre la pantalla del radar no está alineado con el Marcador de rumbo del barco (SHM). Es necesario alinear la demora.

Comprobar el alineamiento de la demora

1. Con el barco en marcha, alinee la proa con un objeto estacionario identificado sobre la pantalla de radar. Lo ideal es usar un objeto que esté a una distancia de entre 1 y 2 millas.
2. Observe la posición del objeto sobre la pantalla de radar. Si el objeto no queda bajo el Marcador de Rumbo del Barco (SHM), hay un error de alineamiento y necesitará hacer un ajuste del alineamiento de la demora.

Ajustar el alineamiento de la demora

Una vez comprobado el alineamiento de la demora, puede proceder y realizar otros ajustes si lo desea.

Con la página de radar en pantalla:

1. Seleccione el menú **RADAR SETUP > BEARING ALIGNMENT**.
2. Pulse la tecla de función **BEARING ALIGNMENT**.
3. Use el control giratorio para situar el objeto que desee bajo el Marcador de Rumbo del Barco.
4. Pulse **OK** cuando termine.

Ajustar la parada del radar (parking)

Este parámetro es aplicable a antenas abiertas. Se utiliza para asegurar que el radar se detenga en la posición correcta cuando deja de girar.

Antes de proceder, compruebe que:

- Está en la página de radar
- El escáner de radar está en modo standby

1. Pulse **RADAR SETUP > SCANNER SETUP**.
2. Seleccione la opción **PARKING OFFSET**, y ajuste el ángulo de parada necesario para que la antena quede en reposo mirando hacia delante (debería ver el logotipo Raymarine desde la parte frontal del barco) cuando la deja en modo standby o al apagarla.
3. Pulse **OK** cuando termine.

Capítulo 6: Solución de problemas

Contenido del capítulo

6.1 Localización y solución de averías

La información de localización y solución de averías proporciona posibles causas y remedios para los problemas más comunes asociados con las instalaciones electrónicas marinas.

Antes de su empaquetado y envío, todos los productos Raymarine se someten a rigurosas pruebas y a varios programas de control de calidad. No obstante, si experimenta algún tipo de problema en el funcionamiento de su producto, esta sección le ayudará a diagnosticar y corregir los problemas para que pueda establecer su funcionamiento normal.

Si tras consultar esta sección sigue teniendo problemas con la unidad, póngase en contacto con el departamento de soporte técnico de Raymarine para que le asesoren.

6.2 Solución de problemas durante el encendido

En esta sección se describen los problemas que puede experimentar durante el encendido del sistema, sus causas posibles y su solución.

Problema	Causas posibles	Soluciones posibles
El sistema (o parte de él) no arranca.	Problema con la fuente de alimentación.	Compruebe los fusibles e interruptores relevantes.
		Compruebe que el cable de alimentación está conectado, y que todas las conexiones son firmes y libres de corrosión.
		Compruebe que la fuente de alimentación ofrece el voltaje correcto y suficiente corriente.

6.3 Solución de problemas del radar

Aquí se describen los problemas que puede experimentar con el radar, además de sus causas posibles y soluciones.

Problema	Causas posibles	Soluciones posibles
Mensaje 'No Data' o 'No scanner' (Sin Datos o Escáner no detectado)	Alimentación al escáner de radar	Compruebe que el cable de alimentación del escáner está conectado y que todas las conexiones son firmes y libres de corrosión.
		Compruebe los fusibles e interruptores relevantes.
		Compruebe que la fuente de alimentación tiene el voltaje correcto y suministra suficiente corriente (con un voltímetro si es necesario).
	Problema de red SeaTalk^{hs}	Compruebe que el escáner está correctamente conectado en el conmutador SeaTalk^{hs} o cruzador (según corresponda).
		Compruebe el estado del conmutador SeaTalk^{hs}.
		Compruebe que los cables SeaTalk^{hs} están libres de daños.
	Una incompatibilidad de software entre los equipos puede evitar su comunicación.	Contacte con el soporte técnico Raymarine.
	Interruptor del escáner en posición OFF	Compruebe que el interruptor del escáner esté en su posición ON.
El radar no se inicializa (El módulo de control de voltaje (VCM) está continuamente en modo "sleep"	Conexión de alimentación intermitente o defectuosa	Compruebe la conexión de alimentación en el VCM. (Voltaje en la entrada = 12 / 24 V, Voltaje en la salida = 40 V)
La demora de un objeto en la pantalla de radar es incorrecta.	Se necesita una corrección en el alineamiento de rumbo del radar.	Compruebe y ajuste el alineamiento de la demora del radar.

6.4 Solución de problemas con los datos del sistema

Algunos aspectos de la instalación pueden causar problemas con los datos compartidos entre los equipos conectados. Aquí se describen estos problemas, sus causas posibles y sus soluciones.

Problema	Causas posibles	Soluciones posibles
Los datos de instrumentos, motor, u otros datos no están disponibles en todos los displays.	El display no recibe los datos.	Compruebe los cables del bus de datos (p.ej. SeaTalk^{ng}) y sus conexiones.
		Compruebe la integridad global de los cables del bus de datos (p.ej. SeaTalk^{ng}).
		Si dispone de ella, consulte la guía de referencias del bus de datos (p.ej. el manual de referencias SeaTalk^{ng})
	La fuente de datos (p.ej. instrumento ST70 o interfaz de motor) no funciona.	Compruebe la fuente de los datos ausente (p.ej. instrumento ST70 o interfaz de motor).
		Compruebe la alimentación al bus SeaTalk.
		Vea el manual del fabricante del equipo en cuestión.
	Una incompatibilidad de software entre los equipos puede evitar las comunicaciones entre ellos.	Contacte con el Soporte Técnico Raymarine.
Faltan datos de instrumentos u otros datos del sistema en algún display, pero no en todos.	Problema de red SeaTalk^{hs}	Compruebe que todos los equipos necesarios están conectados al conmutador SeaTalk^{hs}.
		Compruebe el estado del Conmutador SeaTalk^{hs}.
		Compruebe que los cables SeaTalk^{hs} no están dañados.
	Una incompatibilidad de software entre los equipos puede evitar las comunicaciones entre ellos.	Contacte con el Soporte Técnico Raymarine.

6.5 Indicaciones LED del VCM100

Indicaciones del LED asociadas con el VCM100.

Nombre del LED	Color del LED / estado	Causas posibles
On	Verde / sólido	El radar funciona correctamente.
Fault	Rojo / sólido	Condición de fallo.
Sleep	Amarillo / parpadeando	Escáner de radar en modo standby.
	Amarillo / sólido	Condición de fallo, la unidad se auto-recupera tras 20 segundos.

6.6 Indicaciones del LED SeaTalk^{hs}

A continuación se describen las indicaciones LED asociadas con el conmutador SeaTalk^{hs}.

Estado del LED	Causas posibles
Para todos los canales conectados: 1 LED verde fijo y uno parpadeando.	Ningún problema detectado (El LED fijo indica conexión en red. El LED parpadeando indica tráfico en la red) .
Ningún LED está encendido.	El conmutador SeaTalk^{hs} no recibe alimentación.
Algunos LEDs no se encienden.	• Fallo de cable / conexión en los canales con LEDs apagados. • El equipo conectado a un LED no encendido puede estar defectuoso.

Capítulo 7: Soporte técnico

Contenido del capítulo

7.1 Atención al cliente de Raymarine

Raymarine ofrece un exhaustivo servicio de atención al cliente. Puede ponerse en contacto con el departamento de atención al cliente a través de la página web de Raymarine, por teléfono o mediante correo electrónico. Si no puede resolver un problema, utilice cualquiera de estos servicios para obtener ayuda adicional.

Soporte Web

Visite el área de atención al cliente de nuestro sitio web:

www.raymarine.com

Encontrará una sección de Preguntas Frecuentes, información de servicio, acceso por e-mail al Departamento de Soporte Técnico Raymarine y detalles sobre los agentes Raymarine en todo el mundo.

Soporte telefónico y por e-mail

En los Estados Unidos:

- **Tel:** +1 603 881 5200 extensión 2444
- **Email:** Raymarine@custhelp.com

En el Reino Unido, Europa, Oriente Medio y Lejano Oriente:

- **Tel:** +44 (0)23 9271 4713
- **Email:** ukproduct.support@raymarine.com

Información del producto

Si necesita solicitar algún servicio, tenga la siguiente información a mano:

- Nombre del producto.
- Identidad del producto.
- Número de serie.
- Versión de la aplicación de software.

Encontrará información sobre este producto usando los menús del producto.

Ver la información de software de su display multifunción

1. Pulse el botón **MENU**.
2. Seleccione **System Diagnostics**.
3. Entre en el apartado **Software Services**.
4. Seleccione el elemento de menú **Unit Info**.

   Aparece la información correspondiente, incluyendo App Version (versión del software).

Capítulo 8: Especificaciones técnicas

Contenido del capítulo

8.1 Especificaciones técnicas

Homologaciones

Zona	Homologación
EEUU	47CFR FCC Partes 2 y 80 Certificado de Aprobación
Canadá	RSS138 Iss. 1 Certificado de Aceptación Técnica
Unión Europea y EFTA	Directiva R & TTE 1999/5/EC Certificado de Opinión
Australia / Nueva Zealanda	Declaración de Conformidad ACMA Cumplimiento nivel 3

General

	48” 4kW HD o SuperHD	72” 4kW HD o SuperHD	48” 12kW HD o SuperHD	72” 12kW HD o SuperHD
Dimensiones	• Pedestal: 412 mm x 402 mm (hasta la parte superior de la antena) • Longitud antena: 1306 mm	• Pedestal: 412 mm x 402 mm (hasta la parte superior de la antena) • Longitud antena: 1918 mm	• Pedestal: 412 mm x 402 mm (hasta la parte superior de la antena) • Longitud antena: 1306 mm	• Pedestal: 412 mm x 402 mm (hasta la parte superior de la antena) • Longitud antena: 1918 mm
Peso	26 kg (con antena)	29 kg (con antena)	26 kg (con antena)	29 kg (con antena)
Voltaje de alimentación	10.8 a 32 voltios (con VCM100)	10.8 a 32 voltios (con VCM100)	10.8 a 32 voltios (con VCM100)	10.8 a 32 voltios (con VCM100)
Consumo (típico)	< 70 watios	< 70 watios	< 110 watios	< 110 watios
Consumo (standby)	< 30 watios	< 30 watios	< 30 watios	< 30 watios
Consumo (reposo)	< 1.2 watios	< 1.2 watios	< 1.2 watios	< 1.2 watios
Alcance máximo	72 millas náuticas	72 millas náuticas	72 millas náuticas	72 millas náuticas
Tiempo de calentamiento	75 segundos	75 segundos	75 segundos	75 segundos
Standby a transmisión	2.5 segundos	2.5 segundos	2.5 segundos	2.5 segundos

	48” 4kW HD o SuperHD	72” 4kW HD o SuperHD	48” 12kW HD o SuperHD	72” 12kW HD o SuperHD
Condiciones ambientales:				
Estanco según:	IPX6	IPX6	IPX6	IPX6
Temperatura de funcionamiento	-10°C a +55°C	-10°C a +55°C	-10°C a +55°C	-10°C a +55°C
Humedad	Hasta el 95% a 35°C	Hasta el 95% a 35°C	Hasta el 95% a 35°C	Hasta el 95% a 35°C
Velocidad máxima del viento	85 nudos	85 nudos	85 nudos	85 nudos

Alcance

Alcance (Mn)	Alcance ampliado (Mn)	Ancho de pulso (nominal)	PRF
0.125, 0.25	N/D	75 ns	3 kHz
0.5	N/D	100 ns	3 kHz
0.75	0.125, 0.25	150 ns	3 kHz
N/D	0.5	250 ns	3 kHz
1.5	0.75	350 ns	2 kHz
3	N/D	450 ns	1.5 kHz
N/D	1.5	600 ns	1.3 kHz
6 +	3 +	1.0 us	820 Hz

Transmitsorr

	48” 4kW HD o SuperHD	72” 4kW HD o SuperHD	48” 12kW HD o SuperHD	72” 12kW HD o SuperHD
Frecuencia del transmisor	9405 MHz ±20 MHz	9405 MHz ±20 MHz	9405 MHz ±20 MHz	9405 MHz ±20 MHz
Salida pico de potencia	4 kW	4 kW	12 kW	12 kW
Modo Standby	Calent. magnetrón: ON Control magnetrón: ON Resto de servicios: OFF	Calent. magnetrón: ON Control magnetrón: ON Resto de servicios: OFF	Calent. magnetrón: ON Control magnetrón: ON Resto de servicios: OFF	Calent. magnetrón: ON Control magnetrón: ON Resto de servicios: OFF

Receptor (todos los modelos)

Frecuencia intermedia:	70 MHz
Característica del receptor:	Lineal
Ruido del receptor:	Inferior a 5 dB (incluyendo el convertidor de bajo ruido y el amplificador IF)
Ancho de banda:	Filtro digital a medida para cada longitud de pulso

Antena

	48” 4kW HD o SuperHD	72” 4kW HD o SuperHD	48” 12kW HD o SuperHD	72” 12kW HD o SuperHD
Ancho de haz (vertical)	25° (nominal)	25° (nominal)	25° (nominal)	25° (nominal)
Ancho de haz (horizontal)	1.85° (nominal)	1.15° (nominal)	1.85° (nominal)	1.15° (nominal)
Polarización	Horizontal	Horizontal	Horizontal	Horizontal
Velocidad de rotación	24 RPM 48 RPM (sólo displays y escáners compatibles)	24 RPM 48 RPM (sólo displays y escáners compatibles)	24 RPM 48 RPM (sólo displays y escáners compatibles)	24 RPM 48 RPM (sólo displays y escáners compatibles)

Raymarine®

www.raymarine.com

CE 0191 ⓘ